

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets :

G06F 15/403, 15/02

A1

(11) Numéro de publication internationale:

WO 93/23819

(43) Date de publication internationale: 25 novembre 1993 (25.11.93)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR93/00449

(22) Date de dépôt international: 10 mai 1993 (10.05.93)

(30) Données relatives à la priorité:

92/05688

11 mai 1992 (11.05.92)

FR

(71)(72) Déposants et inventeurs: BOISSEAU, Dominique [FR/FR]; 11, boulevard Pierre-Curie, Le Paradis, F-83320 Carqueiranne (FR). CAUVIN, Daniel [FR/FR]; 19, rue des Mimosas, F-91160 Longjumeau (FR). LAYLY, Jean [FR/FR]; 44, les bois du Cerf, F-91450 Etolles (FR). RAFFAELLI, Michel [FR/FR]; Mas de Pourret, F-83390 Pierrefeu (FR).

(74) Mandataire: SOCIÉTÉ DE PROTECTION DES INVENTIONS; 25, rue de Ponthieu, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés: AU, BR, CA, JP, RU, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Publiée

Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: PROCESS FOR THE CONSULTATION AND UPDATING OF SPECIALIZED DATA AND SYSTEM FOR PUTTING INTO EFFECT SAID PROCESS

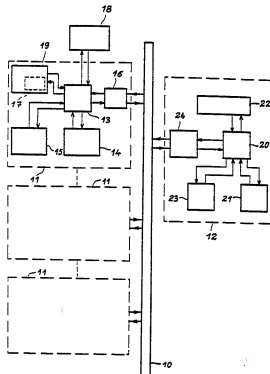
(54) Titre: PROCÉDE DE CONSULTATION ET DE MISE A JOUR DE DONNEES SPECIALISEES ET SYSTEME DE MISE EN ŒUVRE DE CE PROCÉDE

(57) Abstract

Process for the consultation and updating of changing specialized data for a given group of persons, in which each person uses processing means (11) associated with transmission means (16) in order to access a specialized videotex server (12), through a switched telephone network (10), and in which data is automatically updated as soon as the processing means (11)/server (12) connection is established. The invention also concerns a system for putting into effect this process. Application especially in aeronautics, legal and accounting practices and medicine for the remote support and follow-up of patients.

(57) Abrégé

L'invention concerne un procédé de consultation et de mise à jour de données spécialisées évolutives destinées à un ensemble de personnes déterminées, dans lequel chaque personne utilise des moyens de traitement (11) associés à des moyens de transmission (16) pour avoir accès à un serveur télématique spécialisé (12), au travers du réseau téléphonique commuté (10), et dans lequel une mise à jour de ces données est effectuée automatiquement dès que la connexion moyens de traitement (11)/serveur (12) est établie. L'invention concerne également un système de mise en œuvre de ce procédé. Application notamment au domaine aéronautique, au domaine des cabinets juridiques et à celui des experts-comptables, au domaine médical (télassistance et suivi des patients).



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	FR	France	MR	Mauritanie
AU	Australie	GA	Gabon	MW	Malawi
BB	Barbade	GB	Royaume-Uni	NL	Pays-Bas
BE	Belgique	GN	Guinée	NO	Norvège
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	NZ	Nouvelle-Zélande
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	PL	Pologne
BJ	Bénin	IE	Irlande	PT	Portugal
BR	Bresil	IT	Italie	RO	Roumanie
CA	Canada	JP	Japon	RU	Fédération de Russie
CF	République Centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SK	République slovaque
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Sénégal
CM	Cameroon	LK	Sri Lanka	SU	Union soviétique
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TG	Togo
DE	Allemagne	MG	Madagascar	UA	Ukraine
DK	Danemark	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
ES	Espagne	MN	Mongolie	VN	Viet Nam
FI	Finlande				

PROCEDE DE CONSULTATION ET DE MISE A JOUR DE
DONNEES SPECIALISEES ET SYSTEME DE MISE EN
OEUVRE DE CE PROCEDE

5

DESCRIPTION

Domaine technique

10 L'invention concerne un procédé de consultation et de mise à jour de données spécialisées, et un système de mise en oeuvre de ce procédé.

15 L'invention trouve une application particulièrement avantageuse dans la consultation et la mise à jour de la documentation technique et réglementaire destinée au personnel navigant dans une compagnie aérienne.

Etude de la technique antérieure

20 Dans de nombreuses professions il est nécessaire au spécialiste de disposer chez lui (domicile ou bureau) d'une documentation professionnelle qui a la particularité d'être modifiée sans cesse. Ainsi dans le cas de la documentation technique et
25 réglementaire destinée au personnel navigant, ces changements sont dus notamment à la rapide évolution technologique dans le domaine aéronautique.

Dans ce domaine, qui sera considéré à titre d'exemple dans la suite de la description, la documentation mise à disposition du personnel navigant est d'ordre technique ou réglementaire. Elle représente environ 10 000 pages réparties en moyenne en une dizaine de volumes.

35 Du fait de l'évolution des systèmes, des règlements et des procédures d'utilisation, chaque

année les mises à jour renouvellent 50 % de cette documentation. Les mises à jour sont faites par le personnel navigant dès réception. Le volume et les fréquences de ces mises à jour sont totalement aléatoires.

5

A cause des particularités de chaque compagnie concernant les standards avions et les procédures d'utilisation, cette documentation nécessite des moyens importants de composition, d'impression, de stockage et de distribution.

10

Avec l'arrivée des avions de la prochaine génération (Airbus A340, Boeing 777) les constructeurs vont proposer une documentation "technique avion" numérisée. Celle-ci sera archivée dans une bibliothèque électronique de bord. Elle pourra être complétée et bénéficier d'une présentation particularisée par chaque compagnie. Chaque compagnie utilisera des moyens PAO pour éditer la documentation papier qu'elle continuera à dispenser à tout personnel navigant.

15

20

Un document de l'art connu, la demande de brevet GB-A-2 203 571, décrit un système de mise à jour de banque de données comprenant plusieurs calculateurs à distance avec leurs banques de données correspondantes et leurs modems de communications correspondants et un centre de gestion centralisé servant à communiquer des messages à des boîtes aux lettres électroniques de ces différents calculateurs à distance. Les messages contiennent des modifications pour les différentes banques de données, chaque calculateur à distance étant agencé pour retrouver chacun de ces messages à partir de sa boîte aux lettres électronique et pour modifier automatiquement sa banque de données en fonction de ces messages. Ainsi des utilisateurs éloignés, possédant leur propre calculateur, comprenant par exemple un micro-ordinateur avec un

25

30

35

moniteur et un clavier, peuvent accéder à une banque de données centrale au travers de ce calculateur.

Le demande de brevet GB-A-2 203 571 concerne des personnels délocalisés munis d'un ordinateur relié à un site central par une liaison fixe. Alors que
5 l'invention concerne des personnels délocalisés et itinérants munis d'un terminal portable relié à un serveur par liaison téléphonique.

Dans GB-A-2 203 571, chaque ordinateur
10 va chercher la mise à jour de sa banque de données dans sa boîte aux lettres à l'initiative de l'utilisateur (ou à heure programmée).

Dans l'invention, l'utilisateur appelle le serveur pour avoir accès à un service, et c'est
15 le serveur qui en profite pour alimenter le portable en mises à jour, de manière automatique, sans intervention de l'opérateur.

Dans GB-A-2 203 571, l'ordinateur est muni d'un programme qui renseigne le serveur sur
20 l'utilisation de la base de données personnelle, à des fins statistiques. Dans l'invention, c'est le serveur qui suit la fréquence des mises à jour de la documentation du personnel. Il y a donc un contrôle réel de l'état de la documentation, et non de son
25 utilisation.

Dans GB-A-2 203 571, le système, contrairement à celui de l'invention, ne sait pas faire des connexions automatiques, puisqu'il est réputé être connecté en permanence.

Enfin les structures matérielles liées
30 au procédé de l'invention centrées sur un serveur permettent des liaisons interactives ouvrant sur de nombreuses applications, comme la formation permanente.

Exposé de l'invention

La présente invention a pour objet la mise à jour automatique de ces données spécialisées.

5 Elle propose donc un procédé de consultation et de mise à jour de données spécialisées évolutives destinées à un ensemble de personnes déterminées, caractérisé en ce que chaque personne utilise des moyens de traitement associés à des moyens de transmission
10 pour avoir accès à un serveur télématique spécialisé, au travers du réseau téléphonique commuté, et en ce qu'une mise à jour de ces données est effectuée automatiquement dès que la connexion moyens de traitement/serveur est établie.

15 Avantageusement le serveur a le moyen de contrôler avec certitude que l'ensemble des personnes déterminées ou utilisateurs, a bien reçu l'ensemble des mises à jour.

20 Avantageusement le serveur a également le moyen de modifier par le même procédé de mise à jour automatique tout programme contenu dans le disque dur du moyen de traitement de l'utilisateur, tant pour son fonctionnement en local que pour son utilisation avec le serveur.

25 Avantageusement le procédé de l'invention comprend, du côté de la personne qui utilise les moyens de traitement, les étapes suivantes :

- soit une étape de gestion bibliothèque, les moyens de traitement fonctionnant en local ;
- 30 - soit, si la personne concernée choisit de se connecter au serveur :
 - une étape de création de message comportant la saisie d'un code d'entrée et le choix éventuel d'un service,
 - 35 d'envoi de message à destination dudit

- serveur et de connexion automatique à ce serveur, suivie
- d'une étape de réception des mises à jour ou des messages stockés dans une zone mémoire liée au numéro des moyens de traitement, en parallèle, lorsqu'un service a été sélectionné par ladite personne, avec
 - une étape de connexion au service demandé.

Avantageusement le procédé de l'invention comprend, du côté du serveur, les étapes suivantes :

- une étape de connexion aux moyens de traitement utilisés par la personne concernée ;
- une étape de recherche de mise à jour ou de messages dans la zone à mémoire liée au numéro des moyens de traitement et d'envoi de ces données par lots, après envoi d'un message signalant le début de chargement, avec en parallèle, lorsqu'un service a été sélectionné :
- une étape de connexion au service éventuel demandé ; et, en fin de transmission,
- une étape de déconnexion.

Avantageusement un tel procédé est utilisé pour la consultation et la mise à jour de la documentation technique et réglementaire destinée au personnel délocalisé d'une entreprise comme le personnel navigant dans une compagnie aérienne.

Le procédé de l'invention présente de très nombreux avantages.

- D'une part en ce qui concerne l'utilisateur, par exemple le personnel navigant :

- l'utilisateur n'a plus la nécessité de stocker une dizaine de volumes chez lui ;

- l'utilisateur n'a plus à récupérer les mises à jour papier, ni à les transporter chez lui, ni à effectuer chaque semaine des mises à jour fastidieuses ;

- la documentation est disponible à tout moment et est toujours à jour ;

- l'utilisateur peut utiliser les mêmes moyens pour recevoir cette documentation et pour avoir accès à différents services par exemple pour consulter son planning ;

- l'utilisateur bénéficie de grandes facilités d'accès à l'information et d'aides à la recherche.

. D'autre part en ce qui concerne une compagnie aérienne vis-à-vis de son personnel navigant :

- la compagnie est sûre que toutes les modifications ont été bien effectuées et peut présenter cela au contrôle de l'état ;

- il n'y a plus d'impression, ni de stockage, ni de distribution dans les casiers ou boîtes aux lettres des personnels navigants : d'où une économie de personnel, de place et de transport ;

- la compagnie peut proposer de nombreux services à son personnel navigant ;

- elle peut délivrer tout message personnalisé à son personnel navigant ;

- le temps de mise à jour est fortement diminué lorsqu'une modification de la documentation est décidée ;

- les erreurs de manipulation lors des mises à jour et lors de la distribution sont supprimées ;

- on peut utiliser le procédé de l'invention pour d'autres applications, comme par exemple la formation permanente. Avantageusement le procédé de l'invention peut avoir bien d'autres applications telles que la documentation de cabinets juridiques, ou celle des experts comptables, le suivi des patients, la téléassistance médicale, etc...

L'invention concerne également un système de mise en oeuvre du procédé, caractérisé en ce qu'il comprend :

- des moyens de traitement, dont le disque dur contient des programmes permettant l'utilisation du procédé, associés à des moyens de transmission sur le réseau téléphonique commuté mis à la disposition de chaque personne concernée ;

- une unité de traitement centralisée associée à des moyens de transmission sur ledit réseau, ayant accès à des moyens de stockage desdites données spécialisées.

Avantageusement le système de l'invention comprend un ordinateur portable ou un micro-ordinateur, contenant les moyens de traitement et les moyens de transmission, à la disposition de chaque personne concernée. Chaque ordinateur portable, ou micro-ordinateur comprend une unité centrale de calcul, reliée à une mémoire interne, à un écran, à un modem et à un disque dur contenant les programmes nécessaires à l'utilisation du procédé ; une imprimante peut être connectée à cet ordinateur portable ou à ce micro-ordinateur.

La nouveauté que présente ce micro-ordinateur ou ce portable réside dans le fait que son disque dur contient des programmes permettant de rendre très facile et conviviale l'utilisation des

moyens de traitement destinés à un large public délocalisé et itinérant.

a) Dès la mise en marche du micro-ordinateur ou du portable, un programme permet de présenter
5 directement le menu principal.

b) Un sous-programme permet la connexion automatique au serveur dès que l'utilisateur demande un service, avec envoi automatique d'un message formaté identifiant le micro-ordinateur ou le portable.

10 c) Un sous-programme effectue un test de capacité mémoire et un test de validité des dates dès réception du message serveur indiquant la présence de mise à jour et le volume de celle-ci, et interdit la déconnexion du serveur tant que l'ensemble de la
15 mise à jour n'a pas été transféré du serveur au micro-ordinateur ou au portable, et valide l'ordre de déconnexion serveur si aucun service n'est utilisé.

D) Un sous-programme permet le remplacement, à partir de la mémoire tampon, des "pages électroniques" page par page.
20

L'unité de traitement centralisée forme un serveur télématique spécialisé qui comprend une unité centrale de calcul reliée à un scanner, à une mémoire, à un disque dur et à un modem.

25 L'invention concerne aussi un terminal portable comprenant une unité centrale de calcul reliée à une mémoire interne, un écran, à un modem, à un disque dur muni d'un logiciel, caractérisé en ce qu'il comprend :

30 - des moyens aptes à recevoir des données émises par un serveur télématique spécialisé au travers du réseau téléphonique commuté, et notamment une mise à jour automatique de ces données lors de l'établissement de la connexion avec ce serveur ;

35 - des moyens aptes à émettre des messages vers ce serveur.

L'invention concerne enfin un serveur télématique spécialisé comprenant une unité centrale de calcul reliée à un scanner, à une mémoire, à un disque dur et à un modem, caractérisé en ce qu'il comprend :

- des moyens aptes à émettre des données vers plusieurs terminaux portables et notamment les données de mise à jour ou de messages mémorisées dans les boîtes aux lettres correspondant au numéro de chaque portable lors de la connexion avec celui-ci ;

- des moyens aptes à recevoir des messages de chaque terminal portable

Brève description des dessins

- La figure 1 est une représentation schématique du système de mise en oeuvre du procédé selon l'invention ;

- les figures 2 et 3 sont deux parties d'un diagramme fonctionnel représentant les étapes du procédé selon l'invention.

Exposé détaillé de modes de réalisation

Dans la suite de la description, pour simplifier l'explication, on prendra l'exemple d'un procédé de consultation et de mise à jour de données spécialisées destinées au personnel navigant dans une compagnie aérienne. Mais un tel procédé est bien évidemment applicable dans d'autres domaines d'activité.

Dans le domaine aéronautique le personnel navigant consulte régulièrement sa documentation. Il doit souvent la mettre à jour. De plus, il se déplace très fréquemment. Pour tenir compte de ces données, le procédé de l'invention consiste à doter chaque

personnel navigant d'un micro-ordinateur ou d'un ordinateur portable muni d'un disque dur de capacité suffisante pour garder en mémoire l'ensemble de la documentation que la compagnie doit lui fournir. Le
5 micro-ordinateur ou ordinateur portable est relié à une imprimante afin de permettre une sortie papier de certains documents, suivant les besoins. Il est muni d'un logiciel permettant l'apparition d'un menu dès la mise sous-tension, ainsi que la connexion
10 automatique dès la demande de service par l'utilisateur.

Le procédé de l'invention permet la consultation, sur ce micro-ordinateur ou ordinateur portable, et la mise à jour automatique par liaison RTC (Réseau Téléphonique Commuté) de bibliothèques
15 informatiques personnelles à usage professionnel.

Comme représenté schématiquement sur la figure 1, le système de l'invention comporte donc les éléments suivants :

- une ligne 10 schématisant le réseau
20 téléphonique commuté, à laquelle sont reliés :
 - d'une part plusieurs ordinateurs portables
11 ou micro-ordinateurs à la disposition de chaque utilisateur ;
 - d'autre part un serveur télématique
25 spécialisé 12.

Dans la suite de la description, pour des raisons de simplification de langage, on emploiera le terme de "portable" pour désigner ces ordinateurs
30 portables ou ces micro-ordinateurs.

Chaque portable 11 comprend notamment une unité centrale de calcul 13, reliée à une mémoire interne 14, à un écran 15, à un modem 16 et à un disque dur 19 muni d'un logiciel 17. De plus une imprimante
35 18 peut être connectée à ce portable 11.

Le serveur télématique spécialisé 12 comprend, notamment, une unité centrale de calcul 20, reliée à un scanner 21, à une mémoire 22, à un disque dur 23 et à un modem 24.

5 L'utilisateur possède donc un portable 11. La documentation professionnelle nécessaire à l'exercice de la profession est stockée sur le disque dur 19. L'invention permet de mettre à jour cette documentation automatiquement par simple connexion
10 du portable 11 au serveur 12.

Le procédé de l'invention comporte, du côté portable I, après la mise en route de celui-ci :

- soit une étape 30 de gestion bibliothèque,
15 le portable fonctionnant en local ;
- soit, si l'utilisateur choisit de se connecter au serveur, une étape 50 de création de message comportant la saisie du code d'entrée ou
avantageusement du matricule du personnel navigant,
20 le choix du code serveur parmi une liste de codes proposés et le choix éventuel d'un service, d'envoi de message à destination dudit serveur et de connexion automatique à ce serveur, suivie d'une étape 51 de
réception des mises à jour ou des messages stockés
25 dans une zone mémoire liée au numéro du portable, que l'on désignera sous le terme de "boîte aux lettres" dans la suite de la description, en parallèle, lorsqu'un service a été sélectionné, avec une étape 52 de connexion au service demandé et enfin une étape
30 d'affichage 53.

Le procédé de l'invention comporte, du côté serveur II, une étape 54 de connexion au portable, une étape 55 de recherche de mises à jour ou de messages
35 dans la boîte aux lettres correspondant au numéro du

portable et d'envoi de ces données par lots, après envoi d'un message signalant le début de chargement, avec en parallèle, lorsqu'un service a été sélectionné, une étape 56 de connexion au service éventuel demandé et, en fin de transmission, une étape 57 de déconnexion.

Dès sa mise en marche, le portable 11 propose dans la première page écran "menu" la possibilité de se connecter au serveur. Si l'utilisateur ne désire pas le faire, commence l'étape de gestion bibliothèque : il utilise alors le portable en local. Le procédé de l'invention permet alors l'accès à la documentation par volume, chapitre ou mot.

A chaque mise en marche le portable 11 effectue un test de capacité mémoire 14 et un test de validité des dates. Ces tests permettent la suppression automatique de notes de service qui ne sont pas à archiver ou qui ont atteint leur date limite. Ils permettent également l'affichage d'un message sur l'écran du portable et l'envoi d'un message d'alerte au serveur en cas de saturation de la mémoire 14 du portable 11.

On peut, à présent, préciser quelles sont les phases de cette étape 30 de gestion bibliothèque.

Après la mise en marche 31, le test 32 de connexion au serveur permet en cas de réponse négative un branchement à cette étape 30. Cette étape 30 comprend une phase de saisie par volume 33, une phase 34 de saisie par chapitre ou par mot, un test 35 de recherche par chapitre suivi en cas de réponse négative d'une phase de recherche par mot 36, un test 37 d'existence de mot suivi en cas de succès d'une phase 38 de choix dans les pages contenant le mot ou toutes les pages, une phase 39 de lecture page par page et/ou d'impression par page ou par chapitre, un

test 40 de recherche supplémentaire suivi en cas de réponse négative de l'arrêt de programme 41.

En cas de réponse négative au test 37, ce test 37 d'existence de mot est suivi de la phase
5 34 de saisie par chapitre ou par mot. En cas de réponse positive au test 35, ce test 35 de recherche par chapitre est suivi de la phase 39 de lecture page par page et/ou d'impression par page ou par chapitre.

Ce type de menu déroulant peut être remplacé
10 par des commandes rapides et complété par des touches fonctions, apparaissant dans des fenêtres à l'écran.

Si l'on envisage, maintenant, le cas où l'utilisateur décide de se connecter au serveur 12.

Dans ce cas l'utilisateur doit simplement
15 donner un code d'entrée, qui peut avantageusement être son matricule, et le service auquel il souhaite être connecté. Le procédé de l'invention, au niveau du portable, va alors formater un message et provoquer la connexion automatique au serveur en envoyant ce
20 message grâce à la carte modem 16 intégrée au portable 11.

Dès réception du message, le serveur 12 va rechercher dans la boîte aux lettres correspondant au numéro du portable les mises à jour et les messages
25 ou notes de service qui sont destinés au couple portable/utilisateur et envoyer au portable les mises à jour et ces messages par paquets, avec une liste détaillée.

Il va de plus, si nécessaire, réaliser
30 la connexion de l'utilisateur sur le service demandé.

Dès que la transmission des mises à jour et des messages à destination du portable commence, un message serveur "chargement en cours" apparaît sur l'écran 15 du portable 11. S'il n'y a rien dans la
35 boîte aux lettres, il envoie un message "boîte aux lettres vide".

Dès que la transmission de ces données est terminée, le serveur 12 envoie un message pour déconnecter le portable 11. Le portable 11 vérifie alors qu'il a bien reçu et stocké les mises à jour et les messages. Dans l'affirmative, il provoque la déconnexion du serveur 12, sauf si l'utilisateur est toujours connecté sur un service, auquel cas c'est l'utilisateur qui provoquera la déconnexion.

10 Dans le domaine aéronautique, il existe deux types de services :

- les services gratuits, qui sont dus par la compagnie : documentation, planning des congés et des courriers (services de vol) ;

15 - les services payants, qui sont à la charge de l'utilisateur tels que :

- utilisation d'une messagerie,
- réservation voyages,
- 20 - contact avec le planning pour des desiderata, et
- d'une manière générale tous les services de "confort" que le personnel navigant peut trouver au sein de la compagnie ou entre différentes compagnies.

25 La compagnie aérienne profite donc de toute connexion au serveur pour mettre à jour la documentation.

De plus, la compagnie peut ainsi vérifier que tout son personnel a bien reçu les mises à jour et qu'elles ont bien été effectuées. Lors de la déconnexion au serveur, apparaît sur l'écran portable la liste des mises à jour et des notes de service reçues. L'utilisateur peut grâce à un menu ou à une commande rapide choisir les pages qu'il veut lire
35 immédiatement.

On va, à présent, décrire plus précisément le procédé de l'invention en cas de dialogue portable 11/serveur 12, d'une part du côté du portable 11, d'autre part du côté du serveur 12.

5 Ainsi, comme représenté aux figures 2 et 3, du côté portable 1, l'étape 50 de création de message, d'envoi de message à destination du serveur 12 et de connexion automatique à celui-ci comprend :

10 - une phase 60 de saisie de matricule ;
 - une phase 61 d'affichage de la liste des codes serveurs ;

 - une phase 62 de saisie du code choisi ;
 - un test 63 de code confort (ou payant) suivi soit d'un test 64 de planning en cas de réponse
15 négative, soit d'une phase 65 d'affichage de table des services confort suivie d'une phase 66 de saisie du code choisi ;

 - une phase 67 de formatage d'un message à partir du matricule de l'utilisateur, du code serveur,
20 du service éventuellement demandé et du numéro de portable ;

 - une phase 68 de validation ;
 - une phase 69 de connexion automatique au serveur 12 ;

25 - une phase 70 d'envoi du message formaté au serveur 12 lorsque la connexion est réalisée ;
 - un test 71 d'accès aux services ;
 - une phase 72 de réception du message de connexion en provenance du serveur.

30

L'étape 51 de réception de mises à jour ou de messages stockés dans une zone mémoire liée au numéro du portable comprend :

35 - une phase 73 d'affichage d'un message "chargement en cours", ou "boîte aux lettres vide"

informant l'utilisateur de la présence ou non de données dans sa boîte aux lettres ;

- un test 74 d'absence ou non de données dans ladite boîte aux lettres, suivi en cas de présence de telles données de :

- une phase 75 de réception de paquets de données de mises à jour de la documentation et des notes de service par page électronique, et de création du lexique des modifications apportées,
- une phase 77 d'émission d'un signal sonore et de disparition du message "chargement en cours",
- une phase 78 d'envoi du message "mise à jour effectuée" et des notes de service stockées ;

- une phase 79 de déconnexion automatique si aucun code serveur n'est frappé dans un intervalle de temps, par exemple de vingt secondes ;

- un test 80 de choix d'autres fonctions.

L'étape 52 de connexion à un service demandé comprend :

- une phase 81 d'affichage du menu des fonctions autorisées par le service ;
- une phase 82 de dialogue avec le serveur

12 ;

- une phase 83 d'attente de l'appui d'une touche de fin de connexion avec le serveur ;

- un test 84 d'attente de réception d'un message "boîte aux lettres vide" ou "mise à jour effectuée".

L'étape d'affichage 53 comprend :

- une phase 85 d'envoi d'un message générant la fin de connexion ;

- une phase 86 d'affichage du listing des mises à jour et des messages ;

- une phase 87 de défilement de toutes les pages reçues ou de toutes les pages mises à jour ou de l'abandon d'un tel défilement.

Du côté serveur II, l'étape 54 de connexion au portable 11 comprend :

- une phase 90 de connexion automatique avec le portable 11 sous le code serveur choisi par l'utilisateur, avec archivage de l'heure de connexion ;

- une phase 91 de lecture du message formaté envoyé par le portable 11 comprenant le matricule de l'utilisateur, le numéro associé au portable, le code service éventuel auquel l'utilisateur fait appel, et l'archivage des numéros utilisateur/portable ;

- une phase 92 d'utilisation des informations contenues dans le message formaté.

L'étape 55 de recherche de mises à jour ou de messages dans la boîte aux lettres correspondant au numéro du portable comprend :

- une phase 93 de recherche de mises à jour à effectuer, ou de messages stockés dans la boîte aux lettres correspondant au numéro du portable ;

- un test 94 de présence de telles mises à jour ou messages, suivi dans le cas d'une telle présence :

- d'une phase 95 de formatage des données "mises à jour" et de messages pour envoi au portable,

- une phase 96 d'envoi du message de chargement en cours,

- une phase 97 d'envoi des données en paquets sur le disque dur 19 du portable 11,

- une phase 98 d'envoi du message de fin de chargement,
- une phase 99 d'attente du message de bonne réception des données et de purge de la boîte aux lettres ;
- et dans le cas d'une boîte aux lettres vide, une phase 100 d'envoi du message "boîte aux lettres vide" ;
- un test 101 de connexion au service encore en cours avec une phase éventuelle 102 d'envoi d'un message "fin de connexion serveur".

L'étape 56 de connexion au service demandé comprend :

- une phase 105 de connexion automatique au service ;
- une phase 106 d'envoi du message "connexion serveur au portable" ;
- une phase 107 de dialogue avec le portable.

L'étape 57 de déconnexion comprend :

- une phase 103 de réception du message portable "accord pour la déconnexion" et de déconnexion du serveur, avec archivage de l'heure de fin de connexion avant l'arrêt 104 du procédé.

Au niveau du portable, le procédé de l'invention peut avantageusement comporter les caractéristiques suivantes :

- possibilité de retour au menu à tout moment par simple frappe d'une touche fonction déterminée ;
- possibilité d'imprimer à tout moment soit la page, soit le chapitre ;

- la liste "n" des mises à jour et messages reste en mémoire dans le portable jusqu'à la réception de la liste "n+2" (une liste n'est écrasée qu'à la deuxième connexion suivante); ainsi l'utilisateur
5 pourra lire une modification à partir de la page "courrier arrivée" et la comparer à la version initiale ;

- les notes de service sont archivées dans le volume "notes de service en vigueur" ; les notes
10 d'intérêt immédiat et restreint dans le temps ont un temps de validité défini par la compagnie. A la lecture de ces notes, l'utilisateur ou personnel navigant peut décider de ne pas les garder et peut les supprimer une par une. S'il ne le fait pas, un test de validité
15 des dates, automatique à chaque mise en marche du portable, permet de supprimer les notes en fin de validité ;

- un test de capacité mémoire automatique à la mise en marche du portable permet de générer,
20 en cas de nécessité, un message d'alerte au serveur ;

- la fonction connexion/fin du portable est inhibée tant que le chargement des mises à jour n'est pas terminé.

25 Au niveau du serveur, le procédé de l'invention peut avantageusement comporter les caractéristiques suivantes :

- chaque portable a une boîte aux lettres correspondant à son numéro. Ainsi un utilisateur
30 utilisant le portable d'un autre utilisateur a une documentation à jour. Mais son portable est bien mis à jour aussi lorsqu'il l'utilise à nouveau ;

- l'utilisateur ou personnel navigant dispose d'un service "dialogue avec le serveur et
35 maintenance", grâce auquel il peut commander la

20

fourniture de documentation disponible qu'il désire récupérer dans la mémoire portable.

Avantageusement, le serveur peut, par le
5 même procédé, modifier les logiciels utilisés par le portable.

Avantageusement, le procédé mis en place dans une entreprise ou au sein d'un groupe permet par ses capacités de communication interactives d'envisager
10 de multiples utilisations, comme la formation permanente.

15

20

25

30

35

REVENDEICATIONS

1. Procédé de consultation et de mise à jour de données spécialisées évolutives destinées à un ensemble de personnes déterminées, caractérisé en ce que chaque personne utilise des moyens de traitement (11) dont le disque dur contient des programmes permettant l'utilisation du procédé, associés à des moyens de transmission (16) pour avoir accès à un serveur télématique spécialisé (12), au travers du réseau téléphonique commuté (10), et en ce qu'une mise à jour de ces données est effectuée automatiquement, page électronique par page électronique, dès que la connexion moyens de traitement (11)/serveur (12) est établie.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le serveur (12) a le moyen de contrôler avec certitude que l'ensemble des personnes déterminées, ou utilisateurs, a bien reçu l'ensemble des mises à jour.
3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend, du côté de la personne qui utilise les moyens de traitement (11), les étapes suivantes :
- une étape de présentation d'un menu principal dès la mise en marche des moyens de traitement ;
 - une étape de connexion automatique au serveur dès que l'utilisateur demande un service, avec envoi automatique d'un message formaté identifiant les moyens de traitement ;
 - une étape de test de capacité mémoire et de test de validité des dates dès réception du message serveur indiquant la présence de mise à jour et le volume de celle-ci, et d'interdiction de la déconnexion du serveur tant que l'ensemble de la mise à jour n'a pas été transféré du serveur au

micro-ordinateur ou au portable, et de validation de l'ordre de déconnexion serveur si aucun service n'est utilisé ;

- une étape de remplacement des pages électroniques, page par page, à partir d'une mémoire tampon.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend, du côté de la personne qui utilise les moyens de traitement (11), les étapes suivantes :

- soit une étape (30) de gestion bibliothèque, les moyens de traitement fonctionnant en local ;

- soit, si la personne concernée choisit de se connecter au serveur (12) :

- une étape (50) de création de message comportant la saisie d'un code d'entrée et le choix éventuel d'un service, d'envoi de message à destination dudit serveur (12) et de connexion automatique à ce serveur (12), suivie

- d'une étape (51) de réception des mises à jour ou des messages stockés dans une zone mémoire liée au numéro des moyens de traitement, en parallèle, lorsqu'un service a été sélectionné par ladite personne, avec

- une étape (52) de connexion au service demandé.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend, du côté du serveur (II), les étapes suivantes :

- une étape (54) de connexion aux moyens de traitement utilisés par la personne concernée ;

- une étape (55) de recherche de mises à jour ou de messages dans la zone à mémoire liée au numéro des moyens de traitement et d'envoi de ces données par lots, après envoi d'un message signalant le début de chargement, avec en parallèle, lorsqu'un service a été sélectionné :

- une étape (56) de connexion au service éventuel demandé et, en fin de transmission,

- une étape (57) de déconnexion.

6. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'étape (30) de gestion bibliothèque comprend les phases suivantes :

- une phase de saisie par volume (33) ;

- une phase (34) de saisie par chapitre ou par mot ;

- un test (35) de recherche par chapitre suivi, en cas de réponse négative :

- d'une phase de recherche par mot (36) ;

- un test (37) d'existence de mot suivi en cas de succès d'une phase (38) de choix dans les pages contenant le mot ou toutes les pages ;

- une phase (39) de lecture page par page et/ou d'impression par page ou par chapitre ;

- un test (40) de recherche supplémentaire suivi en cas de réponse négative de l'arrêt de programme (41) ;

et en ce qu'en cas de réponse négative au test (37), ce test (37) d'existence de mot est suivi de la phase (34) de saisie par chapitre ou par mot, et en cas de réponse positive au test (35), ce test (35) de recherche par chapitre est suivi de la phase (39) de lecture page par page et/ou d'impression par page ou par chapitre.

7. Procédé selon la revendication 4,

caractérisé en ce que l'étape (50) de création de message, d'envoi de message à destination du serveur (12) et de connexion automatique à celui-ci comprend :

- une phase (60) de saisie de code d'entrée ;
- une phase (61) d'affichage de la liste des codes serveurs ;
- une phase (62) de saisie du code serveur choisi ;
- un test (63) de code confort suivi soit d'un test (64) de planning en cas de réponse négative, soit d'une phase (65) d'affichage de table des services confort suivie d'une phase (66) de saisie du code choisi ;
- une phase (67) de formatage d'un message à partir du code d'entrée, du code serveur, du service éventuellement demandé et d'un numéro associé aux moyens de traitement ;
- une phase (68) de validation ;
- une phase (69) de connexion automatique au serveur (12) ;
- une phase (70) d'envoi du message formaté au serveur (12) lorsque la connexion est réalisée ;
- un test (71) d'accès aux services ;
- une phase (72) de réception du message de connexion en provenance du serveur.

8. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'étape (51) de réception de mises à jour ou de messages stockés dans une zone mémoire liée au code d'entrée comprend :

- une phase (73) d'affichage d'un message "chargement en cours", ou "boîte aux lettres vide" informant l'utilisateur de la présence ou non de données dans sa boîte aux lettres ;

- un test (74) d'absence ou non de données dans ladite boîte aux lettres, suivi en cas de présence de telles données de :

- 5 - une phase (75) de réception de paquets de données par page électronique, et de création du lexique des modifications apportées,
- 10 - une phase (77) d'émission d'un signal sonore et de disparition du message "chargement en cours",
- une phase (78) d'envoi du message "mise à jour effectuée" ;
- une phase (79) de déconnexion automatique si aucun code serveur n'est frappé dans un certain
- 15 intervalle de temps ;
- un test (80) de choix d'autres fonctions.

9. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'étape (52) de connexion à un service demandé comprend :

- 20 - une phase (81) d'affichage du menu des fonctions autorisées par le service ;
- une phase (82) de dialogue avec le serveur (12) ;
- 25 - une phase (83) d'attente de l'appui d'une touche de fin de connexion avec le serveur ;
- un test (84) d'attente de réception d'un message "boîte aux lettres vide" ou "mise à jour effectuée".

30

10. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'étape d'affichage (53) comprend :

- 35 - une phase (85) d'envoi d'un message générant la fin de connexion ;

- une phase (86) d'affichage du listing des mises à jour et des messages ;

- une phase (87) de défilement de toutes les pages reçues, ou de toutes les pages mises à jour ou de toutes les pages abandonnées.

11. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'étape (54) de connexion aux moyens de traitement (11) comprend :

10 - une phase (90) de connexion automatique avec les moyens de traitement (11) sous le code serveur choisi par l'utilisateur, avec archivage de l'heure de connexion ;

15 - une phase (91) de lecture du message formaté envoyé par les moyens de traitement (11) comprenant le code d'entrée, le numéro associé aux moyens de traitement, le code service éventuel auquel l'utilisateur fait appel, et l'archivage de ces numéros ;

20 - une phase (92) d'utilisation des informations contenues dans le message formaté.

12. procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'étape (55) de recherche de mises à jour ou de messages dans la boîte aux lettres correspondant au numéro associé aux moyens de traitement comprend :

25 - une phase (93) de recherche de mises à jour à effectuer, ou de messages stockés dans la boîte aux lettres correspondant au numéro associé aux moyens de traitement ;

30 - un test (94) de présence de telles mises à jour ou de tels messages, suivis dans le cas d'une telle présence :

35 - d'une phase (95) de formatage des données "mises à jour" et de messages pour envoi aux moyens de traitement,

- . d'une phase (96) d'envoi du message de chargement en cours,
- . d'une phase (97) d'envoi des données en paquets,
- 5 . d'une phase (98) d'envoi du message de fin de chargement,
- . d'une phase (99) d'attente du message, de bonne réception des données et de purge de la boîte aux lettres ;
- 10 - et dans le cas d'une boîte aux lettres vide, d'une phase (100) d'envoi du message "boîte aux lettres vide" ;
- d'un test (101) de connexion au service encore en cours avec une phase éventuelle (102) d'envoi
- 15 d'un message "fin de connexion serveur".

13. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'étape (56) de connexion au service demandé comprend :

- 20 - une phase (105) de connexion automatique au service ;
- une phase (106) d'envoi du message "connexion serveur au portable" ;
- une phase (107) de dialogue avec les
- 25 moyens de traitement (11).

14. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'étape (57) de déconnexion comprend une phase (103) de réception du message "accord pour la déconnexion" et de déconnexion du serveur, avec archivage de l'heure de fin de connexion avant l'arrêt (104) du procédé.

15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que l'ensemble des données évolutives forment une documentation technique et/ou réglementaire.

16. Procédé selon la revendication 15, caractérisé en ce que l'ensemble des personnes déterminées correspond au personnel délocalisé d'une entreprise comme le personnel navigant d'une compagnie aérienne.

17. Procédé selon la revendication 16, caractérisé en ce que le code d'entrée est le matricule du personnel navigant concerné.

18. Système de mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisé en ce qu'il comprend :

- des moyens de traitement (11), dont le disque dur contient des programmes permettant l'utilisation du procédé, associés à des moyens de transmission (16) sur le réseau téléphonique commuté (10) à la disposition de chaque personne concernée ;

- une unité de traitement centralisée (12) associée à des moyens de transmission (24) sur ledit réseau, ayant accès à des moyens de stockage (22) desdites données spécialisées.

19. Système selon la revendication 18, caractérisé en ce qu'il comprend un ordinateur portable ou un micro-ordinateur (11), contenant les moyens de traitement et les moyens de transmission, à la disposition de chaque personne concernée.

20. Système selon la revendication 19, caractérisé en ce que chaque ordinateur portable ou micro-ordinateur (11) comprend une unité centrale de calcul (13), reliée à une mémoire interne (14), à un écran (15), à un modem (16), à un disque dur (19) contenant les programmes nécessaires à l'utilisation du procédé ; une imprimante (18) pouvant être connectée à cet ordinateur portable ou à ce micro-ordinateur (11).

21. Système selon la revendication 18, caractérisé en ce que l'unité de traitement centralisée forme un serveur télématique spécialisé (12) qui comprend une unité centrale de calcul (20) reliée à un scanner (21), à une mémoire (22), à un disque dur (23) et à un modem (24).

22. Système selon l'une quelconque des revendications 18 à 21, caractérisé en ce que les données spécialisées évolutives forment une documentation technique et/ou réglementaire.

23. Système selon la revendication 22, caractérisé en ce que l'ensemble des personnes déterminées correspond au personnel délocalisé d'une entreprise comme le personnel navigant d'une compagnie aérienne.

24. Terminal portable comprenant une unité centrale de calcul (13) relié à une mémoire interne (14), à un écran (15), à un modem (16), à un disque dur (19) muni d'un logiciel (17), caractérisé en ce qu'il comprend :

- des moyens aptes à recevoir des données émises par un serveur télématique spécialisé (12) au travers du réseau téléphonique commuté (10), et notamment une mise à jour automatique de ces données lors de l'établissement de la connexion avec ce serveur ;

- des moyens aptes à émettre des messages vers ce serveur.

25. Serveur télématique spécialisé comprenant une unité centrale de calcul (20) reliée à un scanner (21), à une mémoire (22), à un disque dur (23) et à un modem (24), caractérisé en ce qu'il comprend :

30

- des moyens aptes à émettre des données vers plusieurs terminaux portables et notamment les données de mise à jour ou de messages mémorisées dans les boîtes aux lettres correspondant au numéro de chaque portable lors de la connexion avec celui-ci ;

- des moyens aptes à recevoir des messages de chaque terminal portable.

10

15

20

25

30

35

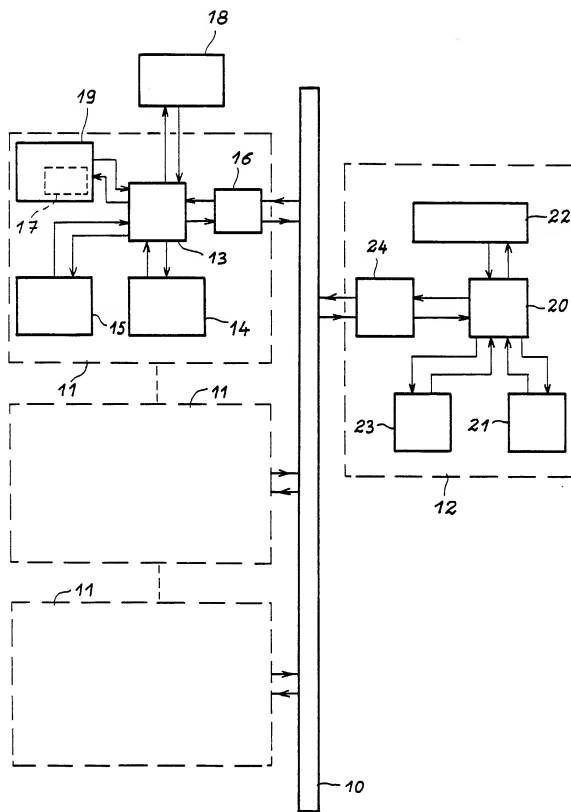


FIG. 1

2/3

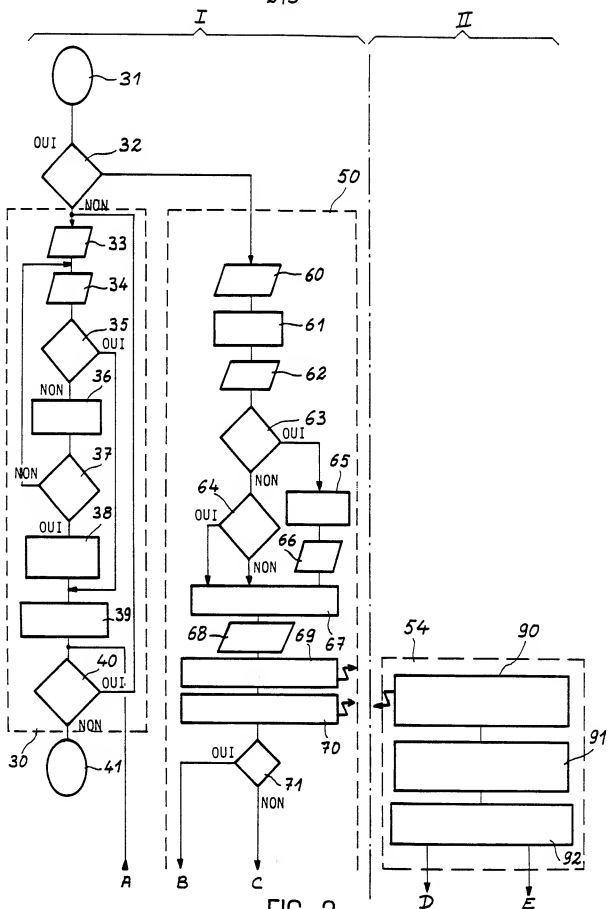


FIG. 2

3/3

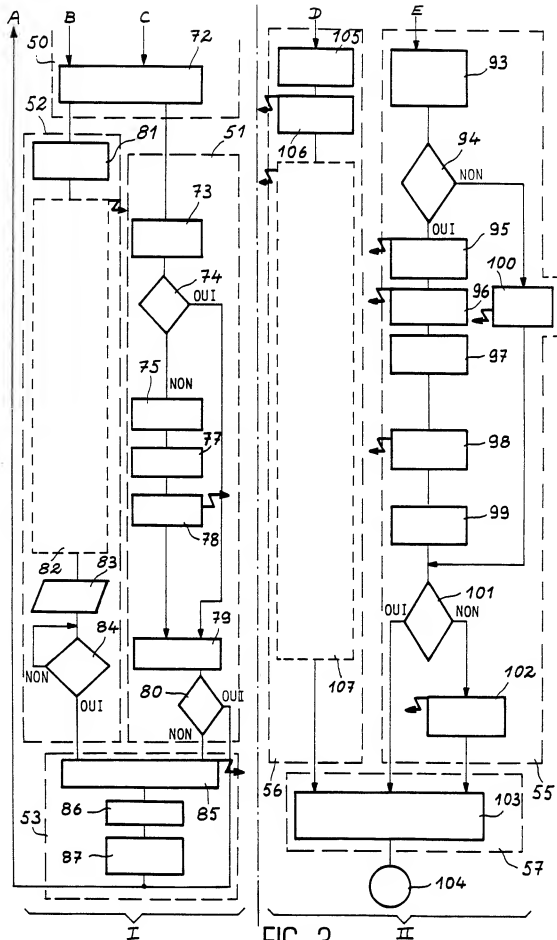


FIG. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR 93/00449

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁵ G06F15/403; G06F15/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁵ G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	GB,A,2 203 571 (TRIDENT TRADE AND MANAGEMENT SERVICES LTD.) 19 October 1988 cited in the application see abstract see page 2, line 4 - page 2, line 10; claim 1	1,3-5
Y	WO,A,9 100 574 (PARIENTI, R.) 10 January 1991 see the whole document	1,3-5
A	EP,A,0 063 080 (A.N.PIATON) 20 October 1982 see abstract see page 1, line 1 - page 2, line 14	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 July 1993 (26.07.93)Date of mailing of the international search report
5 August 1993 (05.08.93)Name and mailing address of the ISA/
EUROPEAN PATENT OFFICE

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

FR 9300449
SA 73788

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

26/07/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-2203571	19-10-88	None	
WO-A-9100574	10-01-91	FR-A- 2648932	28-12-90
		AU-A- 5933090	17-01-91
		CA-A- 2035462	24-12-90
		EP-A- 0431138	12-06-91
		US-A- 5189287	23-02-93
EP-A-0063080	20-10-82	FR-A- 2503901	15-10-82
		JP-A- 58016363	31-01-83

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ⁷		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
CIB 5 G06F15/403; G06F15/02		
II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée ⁸		
Système de classification	Symboles de classification	
CIB 5	G06F	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté ⁹		
III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS ¹⁰		
Catégorie ^o	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, ¹² des passages pertinents ¹³	No. des revendications visées ¹⁴
Y	GB,A,2 203 571 (TRIDENT TRADE AND MANAGEMENT SERVICES LTD.) 19 Octobre 1988 cité dans la demande voir abrégé voir page 2, ligne 4 - page 2, ligne 10; revendication 1	1,3-5
Y	WO,A,9 100 574 (PARIENTI, R.) 10 Janvier 1991 voir le document en entier	1,3-5
A	EP,A,0 063 080 (A.N.PIATON) 20 Octobre 1982 voir abrégé voir page 1, ligne 1 - page 2, ligne 14	1
<p>^o Catégories spéciales de documents cités:¹¹</p> <p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> <p>"T" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.</p> <p>"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
26 JUILLET 1993	JUL 23 1993	
Administration chargée de la recherche internationale	Signature du fonctionnaire autorisé	
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	KATERBAU R.E.	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

FR 9300449
SA 73788

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

26/07/93

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB-A-2203571	19-10-88	Aucun	
WO-A-9100574	10-01-91	FR-A- 2648932	28-12-90
		AU-A- 5933090	17-01-91
		CA-A- 2035462	24-12-90
		EP-A- 0431138	12-06-91
		US-A- 5189287	23-02-93
EP-A-0063080	20-10-82	FR-A- 2503901	15-10-82
		JP-A- 58016363	31-01-83